

DIE KÖRPERLICHE ENTWICKLUNG DER KINDER VON BÉKÉS

GY. FARKAS

Anthropologisches Institut der Attila József-Universität, Szeged
(Abgabezeit des Manuskriptes: 31. Oktober 1978)

Auszug

Vom Autor wurden Körpergrösse, Körpergewicht und Brustumfang bei ruhigem Atmen von 1095 Knaben und 977 Mädchen der Stadt Békés (Komitat Békés, Ungarn) bestimmt. Ferner wurde der Brustumfang bei Inspiration und Expiration der Jugendlichen über 7 Jahre gemessen und daraus der Atmungsausschlag berechnet. Angaben bezüglich der Erscheinung der Menarche wurden von 592 Mädchen gesammelt.

Die Parameter der Angabensammlung sind nach Altersgruppen und Geschlechtern in Tabellen angeführt.

Es wurde festgestellt, dass drei — körperliche Entwicklung bestimmende — Merkmale der Kinder stark variieren, den Parametern der Kinder aus der ähnlich grossen, gleichfalls im Komitat Békés gelegenen Stadt Gyoma, sowie auch den Budapester Parametern der Jahre 1968/1969 im allgemeinen nachstehen.

Die Menarche-Mediane kommt dem Landeswert nahe (13,094).

Einleitung

Bis jetzt wurde die anthropologische Untersuchung der körperlichen Entwicklung der ungarländischen Kinder von zahlreichen Autoren bereits bei vielen Siedlungen durchgeführt. Man verfügt über ziemlich viele Angaben, es kamen sogar umfassende, synthetisierende Studien heraus. Ungeachtet dessen gibt es dennoch Gebiete, von denen wenig Informationen vorliegen. Solch eine geographische Einheit stellt auch die Gegend links der Theiss dar. In dieser Gegend werden vom Anthropologischen Institut der Attila József-Universität seit mehreren Jahren Datenerhebungen zur Erkennung der erwachsenen Bevölkerung angestellt und dabei wurden auch die notwendigen anthropologischen Masse zur Beurteilung der körperlichen Entwicklung der Kinder gesammelt. Zuletzt kam es in der 22 357 Einwohner zählenden Stadt Békés (Komitat Békés) zu solchen Angabensammlungen, worüber in dieser datenliefernden Studie berichtet werden soll.

Material und Methode

Die drei Merkmale zur Bestimmung der körperlichen Entwicklung — Körpergrösse, Körpergewicht und Brustumfang bei ruhigem Atmen — wurden in der Zeit von 6. bis 18. Februar 1978 bei 1095 Knaben und 976 Mädchen festgelegt. In die Untersuchung wurden die Jugendlichen im Alter von 3 bis 18,5 Jahren einbezogen. Weiterhin wurde der Brustumfang bei Inspiration und auch bei Expiration gemessen, da aber die Abnahme dieser Masse bei Kindern im Kindergarten-Alter schwierig ist, wurden diese nur bei den Schulkindern (919 Knaben und 805 Mädchen) festgestellt.

Beim Messen trugen die Mädchen Turntrikots, die Knaben — Turnhosen. Wegen des wechselnden — vor- und nachmittäglichen — Unterrichtes konnten die Messungen nicht nur auf Vormittag oder Nachmittag beschränkt werden.

Zur Untersuchung wurden Anthropometer, Stahlbandmass und Federwaage verwendet. Bei Ersteren wurden die Ergebnisse der Messung mit mm-, bei Letzterem mit einer Genauigkeit von 10 dkg festgestellt. Die Aufnahmen erfolgten nach Martins Technik.

Zur Feststellung der physiologischen Reife wurden Beobachtungsblätter von 592 Mädchen im Alter von 10 bis 19 Jahren ausgefüllt.

Die Messung und Sammlung von Angaben nahmen stets die selben Personen mit gleichem Aufgabenbereich vor.

Untersuchungsergebnisse

Bevor auf die Bewertung der erhaltenen Resultate eingegangen wird, sei zunächst untersucht, inwiefern unsere Stichprobe für die Ausgangspopulation, gegebenenfalls für die Kinder von Békés im Alter von 3 bis 18,5 Jahren repräsentativ ist.

Laut jüngster statistischer Angaben (Békés megye..., 1978) zählt die Stadt Békés 790 Kinder im Kindergarten-Alter. Die Zahl der von uns untersuchten 3—6,5 jährigen Kinder beträgt 347, d. i. 43,9% unserer Ausgangspopulation. Die unteren Klassenzüge der Grundschule zählten 1195 Schulkinder. Im Alter von 7 bis 10,5 Jahren wurden 481 Kinder unserer Untersuchung unterworfen, dies entspricht 40,3%. Schliesslich beträgt die Schülerzahl der oberen Klassenzüge 995, die Zahl der 11—14 jährigen in unserer Stichprobe ist 756, d. h. 76,0% aller Schulkinder der oberen Klassenzüge war an unserer Untersuchung beteiligt. Bezüglich der Mittelschüler liegen uns keine eindeutig vergleichenden Angaben vor, lediglich soviel, dass die einzige Mittelschule von 463 Schülern besucht wird, jedoch diese Zahl ist nicht identisch mit der der gleichaltrigen Kinder von Békés.

Es ist also ersichtlich, dass unsere Stichprobe bei den einzelnen Altersgruppen zwischen 40 und 76% schwankt, d. h. ihrer Grösse nach dazu geeignet, um aus ihr auf die Ausgangsgesamtheit Schlussfolgerungen ziehen zu können. Unabhängig davon muss jedoch bemerkt werden, dass diese relativen Häufigkeiten nicht als absoluter Wert betrachtet werden dürfen, da es sowohl in der ersten Klasse des unteren —, als auch in der achten Klasse des oberen Klassenzuges der Grundschule ältere Kinder gibt, deren Anzahl uns nicht bekannt ist. Eine bedeutende Abweichung zwischen der erhaltenen relativen Häufigkeit und der wahren Verteilung darf jedoch nicht vermutet werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in den Tabellen 1—7. zusammengefasst. In den Tabellen 1—6. wurden Körpergrösse, Körpergewicht, Brustumfang bei ruhigem Atmen, Brustumfang bei Inspiration und Expiration, sowie die unter Berücksichtigung der beiden letzteren berechneten Parameter der Atmungsausschlag nach halbjährigen Altersgruppen und Geschlechtern angeführt. In den Tabellen wurden angegeben die Zahl der Einzelbeobachtungen nach Altersgruppen (n), die Variationsbreite (w), der arithmetische Durchschnitt (\bar{x}), sowie die Streuung (s). In der Tabelle 7. wurden Grundangaben der Menarche zusammengefasst.

In den Altersgruppen von 18,5 Jahren ist die Zahl der Einzelbeobachtungen in den Tabellen so klein, dass diese nicht bewertet werden können.

Aufgrund der Ergebnisse geht hervor, dass sich die Durchschnitte — wie natürlich auch zu erwarten — abgesehen von ein-zwei Fällen monoton erhöhen. Zur gleichen Zeit finden sich Altersgruppen, bei denen die Durchschnitte im Vergleich

zum vorangehenden Lebensjahr niedriger sind. Kleinere Abweichungen bewirken keine besonderen Probleme, da sich diese Anomalien in erster Linie aus der Grösse der Stichprobe ergeben. Es gibt jedoch auch Altersgruppen, wo grössere Abweichungen zu verzeichnen sind. Beispielsweise sind die 3,5 jährigen Knaben um 1,88 cm kleiner als die 3 jährigen. Das Körpergewicht der 16 jährigen Mädchen ist um mehr als 1 kg niedriger als das der um ein halbes Jahr jüngeren Altersgruppen. Der Brustumfang bei ruhigem Atmen der 18 jährigen Knaben ist um 1,1 cm kleiner als bei den 17,5 jährigen.

Alldas darf kaum durch Stichproben- oder Messfehler erklärt werden. Wahrscheinlich ergeben sich die Unterschiede in diesen Fällen aus den örtlichen Eigenarten der einzelnen Altersgruppen, eine nähere Erklärung kann jedoch momentan nicht gegeben werden.

Im Falle des Brustumfanges bei Inspiration kommt diese fallende Tendenz auch bei den 18 jährigen Knaben zur Geltung, indem ihr Brustumfang um 0,9 cm kleiner ist als der der 17,5 jährigen. Dies beweist von sich selbst, dass kein Messfehler vorliegen darf, denn so eine Abweichung liess sich auch beim Brustumfang bei ruhigem Atmen bekunden.

Sehr auffallend — mehr als 2 cm — beträgt der Unterschied des Brustumfanges bei Inspiration im Falle der 15,5—16 jährigen Mädchen. Bei den Mädchen, die die erste Klasse der Mittelschule besuchen, ist dieses unerwartete Ergebnis in erster Linie auf die unrichtige Technik der Respiration zurückzuführen. In ähnlicher Weise kann auch der um fast 1 cm kleinere Brustumfang bei Expiration der 18 jährigen Knaben im Vergleich zu den 17,5 jährigen interpretiert werden.

Beachtenswert ist auch, dass bei Expiration der Brustumfang der 16 jährigen Mädchen um 1,70 cm —, der der 18 jährigen um 1,48 cm kleiner ist als bei der vorangehenden Altersgruppe.

Unsere andere Möglichkeit zum Vergleich ergibt sich daraus, dass wir früher an einem anderen ebenfalls im Komitat Békés gelegenen Ort, in Gyoma auch ähnliche Angabensammlungen angestellt hatten (Farkas, 1975). Vergleicht man die Merkmalsdurchschnitte der Kinder beider Siedlungen — Békés und Gyoma —, so ist eine grosse Anzahl von Abweichungen festzustellen.

Bei den Durchschnitten in der Körpergrösse der Knaben sind diese Unterschiede nicht so auffallend, da solche Differenzen nur bei 9 von den 32 Altersgruppen der Knaben zu beobachten waren. Bei den Mädchen hingegen sind die Durchschnitte im Falle der 18 Altersgruppen kleiner als die der Mädchen ähnlichen Alters von Gyoma. Die Abweichungen sind im allgemeinen nicht wesentlich, erweisen sich lediglich bei ein-zwei Altersgruppen bedeutend wie beispielsweise im Falle der Knaben bei den 17,5 jährigen (mehr als 5 cm), im Falle der Mädchen bei den 13,5 jährigen (2,1 cm).

Wesentlich bedeutendere Abweichungen lassen sich dagegen im Körpergewicht finden. In Békés ist das Körpergewicht der Knaben in 16, das der Mädchen in 18 Altersgruppen kleiner als bei den Kindern von Gyoma. Der grösste Unterschied bekundete sich bei den 14,5 jährigen Mädchen, wo das Körpergewicht der Mädchen von Békés um 5,5 kg geringer war als das der von Gyoma.

Im Falle des Brustumfanges bei ruhigem Atmen sind die Durchschnitte im Vergleich zu den Kindern von Gyoma bei den Knaben in 20, bei den Mädchen in 18 Altersgruppen kleiner. Im bedeutenden Teil dieser sind die Unterschiede gleichfalls gering. Beachtenswert hingegen ist, dass besonders die 16—18 jährigen Jugend-

lichen einen bedeutenden Rückstand zeigen. Die Abweichung im Werte des Brustumfanges ist in erster Linie bei den Knaben zu beobachten, wo sie zwischen 2—10 cm variiert. Ähnlich verhält sich die Lage auch mit den Mädchen.

Dieser Vergleich ist jedoch in den höheren Altersgruppen (bei den 15,5—18,5 jährigen) nicht voll real, da die Stichprobe von Gyoma wenig Einzelbeobachtungen der erwähnten Altersgruppen enthält. Unabhängig davon darf behauptet werden, dass wenngleich die Abweichungen zwischen den Kindern der beiden Stichproben gleichen Geschlechts und gleicher Altersgruppe im grossen Teil der Fälle zum Nachteil der Kinder von Békés auch nachzuweisen sind, so wäre derem Grossteil wegen der so kleinen Differenzen statistisch nicht beweisbar. Der Umstand jedoch, dass die Durchschnitte beider Stichproben nicht identisch sind oder einander in grossem Masse nicht nahe kommen, obwohl es sich um annähernd gleichgrosse Siedlungen handelt, deutet dennoch an, dass die Kinder von Békés in ihrer Entwicklung im Vergleich zu den Kindern unter ähnlichen Lebensverhältnissen von Gyoma etwas zurückgeblieben sind.

Unsere dritte Möglichkeit zum Vergleich liefern die Budapester Durchschnitte aus den Jahren 1968/1969 (Eiben und Mitarbeiter, 1971). Aufgrund dessen erhalten wir — erwartungsgemäss — bei den Kindern von Békés im allgemeinen geringere Werte. Auffallend ist jedoch, dass im grössten Teil der Fälle bei beiden Geschlechtern im Mass des Brustumfanges bei ruhigem Atmen wesentliche Abweichungen zu verzeichnen sind. Der Brustumfang der Kinder von Békés fällt um 2—4 cm kleiner aus als der der Budapester ähnlichen Geschlechtes und Alters. Dergleichen grössere Unterschiede im Körpergewicht sind hauptsächlich in den höheren Altersgruppen der Mädchen zu beobachten. In der Körperhöhe erweist sich ein bedeutenderer Rückstand in den niedrigeren Altersgruppen der Mädchen von Békés.

Wie aus Tabelle 7. hervorgeht, wurden 592 Mädchen hinsichtlich des Auftretens der ersten Menstruation befragt. Das niedrigste Lebensjahr, in dem die Erscheinung auftrat, betrug 10,5 Jahre, während es im Alter von 15,5 Jahren praktisch bereits bei allen Mädchen zur Menstruation kam. Die Mediane wurde aufgrund der bei den Kindern von Gyoma verwendeten Formel errechnet und betrug 13,094 Jahre. Dies ist weniger als die frühere Landesmediane und gestaltete sich entsprechend den neuesten einheimischen Ergebnissen. Die dem Urbanisationsniveau der Stadt Békés entsprechende Schätzmediane liegt bei einem annähernden Wert von 13,11 Jahre.

Diese neueren Ergebnisse scheinen selbst zu bestätigen, dass der Bewegungsmangel im Falle der Kinder, die in einer verhältnismässig kleinen Stadt leben, weiterhin besteht und ihr Wachstum nicht so gleichmässig verläuft, wie dies die Lebensverhältnisse bedingen. Den auffallendsten Beweis hierfür liefern die Parameter des Atmungsausschlages, die davon zeugen, dass sich der Ausschlag des Brustumfanges, die Lungenerweiterung bei Knaben lediglich von 4 auf 7 cm, — bei Mädchen von 5 auf 8 cm erhöht. Diese Werte sind sehr niedrig besonders wenn man in Betracht zieht, dass der Zuwachs von etwa 2—3 cm in beinahe 11 Jahren erfolgt.

Tabelle 1. Parameter der Körpergröße

Knaben				Lebens- alter	Mädchen			
n	w	\bar{x}	s		n	w	\bar{x}	s
10	91,9—127,6	100,73	9,93	3	19	91,2—101,8	95,52	3,61
28	93,3—111,0	98,85	3,65	3,5	29	88,5—102,3	96,76	3,72
16	93,7—106,5	101,38	3,77	4	23	93,8—107,9	101,67	4,07
21	99,2—118,0	105,23	4,47	4,5	15	97,9—110,6	103,92	3,72
24	103,6—121,4	110,32	4,54	5	17	101,7—111,9	108,78	4,33
18	108,3—118,4	112,99	2,55	5,5	23	102,3—120,0	111,29	4,36
25	106,0—123,6	114,60	4,51	6	18	106,3—117,7	111,56	3,37
34	111,1—131,5	119,25	4,19	6,5	27	107,9—129,8	117,94	6,06
31	114,0—134,0	121,06	5,39	7	18	115,0—130,0	121,00	3,97
32	112,4—133,6	124,82	6,28	7,5	24	112,5—133,8	123,18	5,45
28	118,4—135,8	126,83	5,47	8	29	112,6—133,4	125,11	6,97
30	112,0—138,7	128,94	6,86	8,5	27	119,3—144,0	130,21	5,91
36	117,8—138,2	131,27	5,21	9	26	118,9—144,5	132,28	5,91
32	121,2—150,0	133,32	6,46	9,5	35	119,4—149,0	133,84	7,60
25	125,9—152,1	136,73	6,38	10	24	127,0—151,0	138,20	5,86
41	126,9—165,1	139,99	7,55	10,5	43	127,3—157,5	139,59	6,94
57	126,9—160,7	143,18	7,03	11	50	121,5—155,4	142,14	7,69
44	126,6—158,2	144,22	6,51	11,5	45	134,5—161,0	147,27	6,82
61	132,7—160,8	146,49	6,96	12	44	131,9—160,4	147,22	6,49
60	133,8—173,9	151,71	7,99	12,5	62	133,2—165,0	150,99	6,55
60	140,4—169,2	155,02	8,16	13	51	142,3—170,5	153,73	7,48
63	133,5—171,9	153,93	7,42	13,5	50	142,7—174,6	155,37	6,66
54	142,5—179,6	161,99	8,30	14	55	143,0—171,5	156,83	5,85
42	146,4—180,3	162,91	9,07	14,5	40	146,6—170,3	158,25	5,92
28	153,0—184,2	167,98	6,62	15	28	148,1—174,7	158,31	6,30
36	156,6—179,8	168,76	6,20	15,5	22	141,6—172,0	160,73	7,58
34	161,2—186,4	171,59	6,82	16	23	154,3—169,2	160,26	4,54
28	154,5—189,0	171,98	8,29	16,5	16	152,5—164,9	159,28	4,45
43	165,8—182,9	173,66	5,45	17	27	151,1—168,4	160,29	4,51
24	160,5—183,5	173,26	5,71	17,5	34	150,5—176,4	161,72	7,26
25	162,5—189,5	173,93	7,07	18	28	154,8—170,5	163,10	4,85
5	173,5—180,0	176,22	2,36	18,5	4	151,8—165,7	158,13	6,93
1095					976			

Tabelle 2. Parameter des Körpergewichts

Knaben				Lebens- alter	Mädchen			
n	w	\bar{x}	s		n	w	\bar{x}	s
10	14,0—20,5	16,35	2,11	3,0	19	13,5—21,0	15,79	2,29
28	13,0—18,5	16,13	1,68	3,5	29	13,0—20,0	15,41	1,80
16	13,5—21,5	16,43	2,29	4,0	23	15,0—22,0	17,36	1,91
21	15,0—22,5	18,28	1,73	4,5	15	14,0—21,0	17,00	2,12
24	15,5—23,5	19,60	1,64	5,0	17	14,0—22,5	18,82	2,19
18	17,5—22,5	20,14	1,32	5,5	23	16,0—25,5	19,95	2,60
25	17,0—28,5	21,38	3,07	6,0	18	15,0—23,5	19,66	1,98
34	17,0—31,0	22,53	2,98	6,5	27	15,0—38,5	21,63	4,39
31	18,0—36,5	22,63	3,69	7,0	18	17,0—28,5	22,19	3,15
32	18,0—46,0	24,73	4,99	7,5	24	17,5—31,0	25,14	3,88
28	21,0—38,0	26,20	3,93	8,0	29	18,5—37,5	26,27	5,37
30	20,0—40,5	27,78	4,75	8,5	27	21,5—47,0	28,65	6,08
36	23,0—35,0	28,48	3,54	9,0	26	19,0—49,0	29,30	5,87
32	22,0—44,0	29,86	5,06	9,5	35	22,0—47,0	29,97	5,73
25	25,0—54,0	31,84	6,28	10,0	24	20,5—50,5	32,20	7,39
41	25,0—58,0	34,68	8,28	10,5	43	24,0—62,0	33,99	8,87
57	23,5—74,0	36,24	7,96	11,0	50	22,0—61,5	36,35	9,63
44	26,5—72,0	38,43	8,26	11,5	45	28,0—74,0	40,35	9,77
61	28,0—66,0	38,48	6,87	12,0	44	26,0—68,5	39,88	8,36
60	27,5—72,5	43,39	9,19	12,5	62	27,0—61,0	43,24	7,58
60	29,0—88,0	45,97	11,54	13,0	51	33,0—70,5	44,71	7,52
63	33,0—79,0	48,25	9,56	13,5	50	35,0—74,5	48,66	8,69
54	32,5—82,0	52,30	10,47	14,0	55	35,5—63,0	48,32	6,27
42	40,0—79,5	52,33	9,46	14,5	40	33,5—76,0	50,73	7,86
28	41,0—67,0	54,68	6,93	15,0	28	41,5—77,0	54,03	9,38
36	39,5—81,5	57,71	8,78	15,5	22	40,0—76,0	53,91	9,92
34	48,5—73,5	59,30	7,02	16,0	23	43,0—65,0	52,84	6,46
28	40,0—91,5	63,29	10,86	16,5	16	43,5—72,0	54,00	6,95
43	50,0—77,5	63,90	6,48	17,0	27	40,0—67,5	54,55	7,10
24	53,0—82,0	64,93	7,34	17,5	34	42,0—85,0	57,33	9,32
25	54,0—79,0	64,20	7,33	18,0	28	44,5—83,0	56,71	8,66
5	65,5—80,0	70,10	7,83	18,5	4	46,0—60,5	54,37	7,09
1095					976			

Tabelle 3. Parameter des Brustumfanges bei ruhigem Atmen

Knaben				Lebens- alter	Mädchen			
n	w	\bar{x}	s		n	w	\bar{x}	s
10	47,0—62,2	52,29	4,33	3,0	19	47,3—61,0	51,37	3,29
28	47,6—55,0	52,26	1,75	3,5	29	47,0—56,1	50,69	2,41
16	47,8—55,6	51,55	2,02	4,0	23	49,0—56,7	52,14	2,03
21	51,0—59,2	54,33	2,23	4,5	15	47,6—59,4	52,05	3,15
24	50,4—58,5	54,93	2,08	5,0	17	49,7—56,8	53,78	1,99
18	52,3—58,4	55,45	1,51	5,5	23	51,6—58,6	54,56	2,29
25	51,2—64,5	55,84	3,66	6,0	18	49,5—57,1	53,89	2,04
34	51,6—65,5	57,37	3,27	6,5	27	47,2—71,8	55,86	4,25
31	53,8—66,5	57,79	3,09	7,0	18	51,8—61,5	55,81	3,16
32	52,7—83,1	58,97	5,37	7,5	24	51,6—66,1	58,42	3,93
28	55,7—67,8	60,01	3,02	8,0	29	52,1—71,7	59,21	5,19
30	55,0—72,0	61,26	3,88	8,5	27	54,0—68,7	60,60	3,72
36	53,0—67,8	61,27	3,41	9,0	26	58,8—78,4	61,20	4,22
32	55,1—72,5	62,99	3,94	9,5	35	55,2—73,2	62,33	4,76
25	57,6—86,5	65,29	5,73	10,0	24	52,6—87,2	64,92	8,54
41	58,0—84,1	65,26	4,75	10,5	43	54,8—88,2	64,21	7,32
57	57,2—93,8	66,93	5,86	11,0	50	56,6—98,5	67,21	8,26
44	59,7—96,3	68,37	6,39	11,5	45	59,1—100,8	68,02	12,24
61	57,5—88,5	68,0	5,00	12,0	44	56,2—94,5	69,63	7,12
60	60,0—98,0	70,94	6,82	12,5	62	61,7—91,3	73,22	6,64
60	62,5—102,5	74,32	8,15	13,0	51	63,0—97,6	74,50	6,88
63	61,0—95,2	74,41	7,04	13,5	50	66,8—95,2	77,98	7,42
54	65,8—93,6	76,94	6,26	14,0	55	67,5—93,8	77,72	4,87
42	68,6—97,2	77,63	5,91	14,5	40	65,2—100,0	77,73	13,06
28	70,2—86,0	79,90	4,69	15,0	28	70,4—104,0	81,59	7,59
36	71,2—101,0	81,82	6,40	15,5	22	68,4—101,0	82,45	7,58
34	73,8—91,7	82,23	4,75	16,0	23	71,5—89,5	80,82	5,51
28	71,2—101,5	84,87	6,88	16,5	16	72,2—92,3	82,10	5,23
43	76,9—94,2	85,00	4,52	17,0	27	67,6—94,2	82,48	6,35
24	80,3—97,0	86,70	5,01	17,5	34	72,5—99,9	84,24	7,03
25	78,9—99,0	85,56	4,84	18,0	28	71,9—103,0	83,55	7,23
5	83,8—94,4	88,88	4,56	18,5	4	79,7—84,2	82,15	1,89
1095					976			

Tabelle 4. Parameter des Brustumfanges bei Inspiration

Knaben				Lebens- alter	Mädchen			
n	w	\bar{x}	s		n	w	\bar{x}	s
31	56,7—67,6	61,23	2,95	7,0	18	55,9—65,2	59,72	3,10
32	54,5—83,1	62,78	5,37	7,5	24	54,5—66,8	61,87	4,00
28	59,1—73,1	64,38	3,58	8,0	29	54,6—74,6	62,99	5,20
30	59,0—77,0	65,44	3,97	8,5	27	57,6—73,7	64,65	4,30
36	58,5—73,1	65,60	3,32	9,0	26	57,3—76,8	65,29	3,96
32	60,7—75,7	67,25	4,04	9,5	35	58,7—78,6	66,87	4,55
25	62,5—88,6	68,88	5,22	10,0	24	57,2—91,3	69,55	8,26
41	63,3—90,8	71,51	5,70	10,5	43	60,1—90,0	69,32	6,87
57	61,3—97,0	71,68	5,61	11,0	50	61,6—101,0	72,05	7,84
44	65,5—99,0	73,12	6,10	11,5	45	64,3—105,1	74,64	7,90
61	62,4—91,8	73,20	4,96	12,0	44	58,5—96,1	74,56	7,06
60	67,5—99,7	76,77	6,21	12,5	62	65,8—96,0	78,04	6,42
60	62,3—105,5	79,68	7,65	13,0	51	69,1—99,2	79,64	6,20
63	65,0—96,5	79,77	6,84	13,5	50	71,2—101,1	82,72	6,87
54	73,1—98,5	82,60	5,77	14,0	55	72,3—97,3	83,07	4,63
42	74,0—99,6	83,25	5,36	14,5	40	71,6—103,0	84,54	6,10
28	76,6—94,5	84,94	4,28	15,0	28	79,3—106,9	87,66	6,96
36	76,5—104,0	87,40	6,38	15,5	22	72,4—105,6	87,04	7,45
34	80,6—96,7	87,95	4,83	16,0	23	78,3—95,3	85,01	4,84
28	77,2—105,1	90,57	6,80	16,5	16	79,0—98,1	87,68	5,50
43	82,2—97,9	91,18	4,59	17,0	27	76,0—97,5	87,91	5,65
24	84,8—105,1	91,67	5,57	17,5	34	78,0—106,0	89,24	6,65
25	84,8—102,0	90,73	4,33	18,0	28	78,1—108,0	88,65	7,26
5	87,3—103,1	94,18	6,06	18,5	4	85,0—87,2	86,15	1,11
919					805			

Tabelle 5. Parameter des Brustumfanges bei Expiration

Knaben				Lebens- alter	Mädchen			
n	w	\bar{x}	s		n	w	\bar{x}	s
31	52,1—65,6	57,05	3,02	7,0	18	51,2—60,4	54,89	2,97
32	52,5—80,5	58,33	5,06	7,5	24	50,1—61,0	57,23	3,99
28	55,1—66,4	59,03	2,82	8,0	29	50,9—70,5	58,10	5,12
30	54,5—70,0	60,40	3,68	8,5	27	53,0—68,0	59,54	3,73
36	52,5—66,6	60,27	3,36	9,0	26	51,7—70,6	60,27	4,02
32	55,0—70,0	61,90	3,90	9,5	35	54,2—71,1	60,45	3,96
25	56,4—83,5	63,19	5,61	10,0	24	51,8—84,4	63,44	7,99
41	57,7—84,2	65,44	5,90	10,5	43	55,5—84,8	62,77	6,53
57	56,4—90,5	65,86	5,53	11,0	50	54,5—95,2	65,28	7,80
44	60,0—93,2	67,22	6,14	11,5	45	58,1—97,8	67,68	7,83
61	56,1—86,3	67,27	4,95	12,0	44	54,9—92,1	67,60	6,82
60	59,7—97,0	70,04	6,72	12,5	62	59,7—87,0	70,97	6,10
60	62,3—100,8	72,99	7,64	13,0	51	62,6—93,1	72,26	6,27
63	60,1—93,8	73,68	7,10	13,5	50	64,3—91,8	75,61	6,96
54	64,2—92,2	75,96	6,07	14,0	55	65,6—92,1	75,20	4,93
42	66,6—91,2	76,25	5,41	14,5	40	63,7—97,2	77,14	6,23
28	69,6—84,9	78,36	4,54	15,0	28	70,0—101,0	78,91	7,23
36	69,1—98,5	80,29	6,17	15,5	22	66,4—100,0	79,55	7,24
34	73,0—89,4	81,18	4,17	16,0	23	69,8—85,0	77,85	4,89
28	69,5—96,4	83,53	6,58	16,5	16	71,0—89,6	79,01	4,53
43	76,6—92,5	83,73	4,10	17,0	27	66,9—90,0	80,05	6,22
24	78,3—96,0	84,64	4,82	17,5	34	70,2—97,5	82,23	7,13
25	75,6—90,5	83,66	3,86	18,0	28	70,2—105,0	80,75	7,61
5	82,4—92,9	87,04	4,18	18,5	4	77,0—81,0	79,28	1,77
919					805			

Tabelle 6. Parameter des Atmungsauschlages

Knaben				Lebens- alter	Mädchen			
n	w	\bar{x}	s		n	w	\bar{x}	s
31	0,6—7,0	4,45	1,27	7	18	2,5—8,8	4,83	1,26
32	2,0—6,4	4,61	1,21	7,5	24	3,7—6,7	4,87	0,90
28	3,4—9,1	5,41	1,28	8,0	29	2,8—7,4	4,89	1,07
30	2,9—7,0	4,95	1,25	8,5	27	2,3—8,3	5,29	1,20
36	2,7—7,9	5,36	1,20	9,0	26	2,3—8,0	5,06	1,39
32	3,2—7,7	5,34	1,10	9,5	35	4,5—9,1	6,56	1,02
25	3,1—7,9	5,76	1,11	10,0	24	3,9—7,7	6,11	0,94
41	4,1—10,5	6,16	1,48	10,5	43	2,6—9,8	6,51	1,52
57	3,7—10,0	6,00	1,15	11,0	50	4,2—10,5	6,80	1,47
44	3,1—8,7	6,13	1,41	11,5	45	4,2—9,8	6,83	1,13
61	3,6—9,9	6,11	1,32	12,0	44	3,0—9,5	6,91	1,39
60	2,7—9,1	6,71	1,30	12,5	62	3,9—11,9	7,08	1,37
60	3,8—11,5	6,79	1,54	13,0	51	3,3—10,9	7,17	1,72
63	2,4—10,2	6,15	1,69	13,5	50	2,8—11,5	7,53	1,99
54	3,7—11,0	6,64	1,66	14,0	55	3,4—12,1	7,93	1,62
42	3,6—13,2	7,01	2,03	14,5	40	3,1—11,3	7,22	1,72
28	4,9—9,2	6,96	1,33	15,0	28	5,0—11,2	8,43	1,78
36	3,7—13,5	7,12	1,87	15,5	22	4,2—9,5	7,54	1,42
34	3,5—13,0	7,01	2,03	16,0	23	4,7—10,3	7,93	1,18
28	3,2—9,9	7,04	1,62	16,5	16	5,4—13,2	8,66	2,02
43	4,6—12,5	7,45	1,82	17,0	27	6,0—10,6	8,21	1,29
24	4,9—13,0	7,45	1,94	17,5	34	3,5—11,5	7,75	1,72
25	2,1—9,8	6,71	1,67	18,0	28	3,0—11,8	7,90	2,02
5	4,9—10,2	7,14	2,17	18,5	4	6,0—8,0	6,88	0,84
919					805			

Tabelle 7. Grundangaben über die Menarche

Lebensalter	Zusammen	Menstruierende		Nicht-menstruierende	
	n	n	%	n	%
10,0	1	0	0	1	100
10,5	27	1	3,70	26	96,29
11,0	47	1	2,12	46	97,87
11,5	44	3	6,81	41	93,18
12,0	44	4	9,09	40	90,90
12,5	50	16	32,00	34	68,00
13,0	57	28	49,12	29	50,87
13,5	44	27	61,36	17	38,63
14,0	45	33	73,33	12	26,66
14,5	34	31	91,17	3	8,82
15,0	30	29	96,66	1	3,33
15,5	22	22	100,00	—	—
16,0	22	22	100,00	—	—
16,5	22	22	100,00	—	—
17,0	32	32	100,00	—	—
17,5	30	30	100,00	—	—
18,0	31	31	100,00	—	—
18,5	9	9	100,00	—	—
19,0	1	1	100,00	—	—
	592	342		250	

Literatur

Békés megye statisztikai évkönyve 1977 (Statistisches Jahrbuch des Komitates Békés 1977), Békés-
csaba, 1978. 292, 295, 304.

EIBEN, O., HEGEDÚS, GY., BÁNHEGYI, M., KIS, K., MONDA, M. und TASNÁDI, I. (1971): Budapesti
óvodások és iskolások testi fejlettsége (Körperliche Entwicklung von Budapester Kindern
im Kindergarten-Alter und Schulalter). Budapest, 22–23, 46–47, 52–53.

FARKAS, GY. (1975): A gyomai gyerekek testi fejlettsége és nemi érése (Körperliche Entwicklung
und sexuelle Reifung der Kinder in Gyoma). — *Anthrop. Közl.* 19, 97–104.

Adresse des Verfasser:

Dr. GY. FARKAS

Anthropologisches Institut der Attila József Universität,
H—6701 Szeged, Pf.: 428, Ungarn

NOTICE: SIXTH SYMPOSIUM ON LIVING AND FOSSIL DIATOMS,
BUDAPEST, HUNGARY. SEPTEMBER 1–6, 1980.

This is the first announcement for the Symposium on Living and Fossil Diatoms to be held
on September 1–6, 1980 at the Hungarian Geological Society in Budapest, Hungary. Scientists
working on the morphology, ecology, biostratigraphy and taxonomy of Living and Fossil Diatoms
are invited to attend the symposium and to present papers or demonstrate their work. Deadline for
abstracts, March 1, 1980. For preliminary registration and submission of titles of contributed papers
mail to Dr. MÁRTA HAJÓS, Hungarian Geological Survey Budapest, Post Box, 106. Hungary 1442.